

# Tinjauan Sistematis Terhadap Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia

## *A Systematic Review against Risk Factors on The Low-weight Birth Incidence in Indonesia*

Estri Kusumawati

Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya  
[estri.kusumawati@yahoo.com](mailto:estri.kusumawati@yahoo.com)

### **Abstract**

*The high number of maternal and infant mortality still become the main focus on health problems solving in developing countries. In Indonesia, most neonatal mortality occurs in the first week of life primarily cause by low-weight birth / premature. Birth weight is an important and reliable indicator for the survival of neonates and infants, both in physical or mental growth and development status. LwB could caused by numerous complex factors and related to each other and also maternal factors that affect the baby's birth weight. The purpose of this study was to determine the factors affected the incidence of LwB during 2009-2016. This is a sistematic review study with the source of data obtained from the LwB journal research. The subject to analyze in this study are researchs during the years of 2009 untill 2016 with the total of 14 articles. The study divided risk factors into five associated factors with LwB. From those factors are divided again into 20 aspects, with the results showed that the most dominant cause of the LwB risk are nutrition status, gemeli, economic status, the ANC visiting frequency (less than 4 times), and anemia.*

**Keywords:** systematic review, risk factor, LwB

### **Abstrak**

Kematian ibu dan bayi di Indonesia yang masih tinggi merupakan fokus utama pemecahan masalah kesehatan di negara berkembang. Sebagian besar angka kematian neonatus terjadi pada minggu pertama kehidupan dengan penyebab terbesar di Indonesia adalah bayi berat lahir rendah/premature. Berat lahir adalah indikator yang penting dan reliabel bagi kelangsungan hidup neonatus dan bayi, baik ditinjau dari segi pertumbuhan fisik dan perkembangan status mental. BBLR dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang kompleks dan saling berkaitan satu sama lain dan faktor maternal yang juga berpengaruh terhadap berat badan bayi saat lahir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR tahun 2009-2016 berdasarkan jurnal penelitian tentang BBLR. Penelitian ini merupakan penelitian sistematis review. Sumber data didapat dari jurnal penelitian tentang kejadian BBLR. Penelitian yang digunakan adalah penelitian dari tahun 2009-2016 yang berjumlah 14 penelitian yang terdiri dari karya tulis ilmiah dan skripsi. Dalam penelitian ini peneliti membagi menjadi lima faktor risiko penyebab kejadian BBLR. Dari kelima faktor tersebut dibagi menjadi 20 aspek, dengan hasil paling dominan risiko penyebab kejadian BBLR adalah status gizi, gemeli, status ekonomi, jumlah kunjungan ANC kurang dari 4 kali, anemia.

**Kata Kunci:** systematic review, faktor risiko, BBLR

### **Pendahuluan**

Kematian ibu dan bayi di Indonesia yang masih tinggi merupakan fokus utama pemecahan masalah kesehatan di negara berkembang termasuk Indonesia. Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia menurut hasil survei penduduk antar sensus (SUPAS) 2015 sebesar 22,23 per 1.000

kelahiran hidup (1). Sebagian besar angka kematian neonatus terjadi pada minggu pertama kehidupan dengan penyebab terbesar di Indonesia adalah bayi berat lahir rendah/premature (29%), asfiksia (27%), tetanus neonatorum (10%), masalah gangguan pemberian ASI (9,5%), masalah hematologi (5,6%), infeksi (5,4%), dan lain-lain (13,5%) (2).

Berat lahir adalah indikator yang penting dan reliabel bagi kelangsungan hidup neonatus dan bayi, baik ditinjau dari segi pertumbuhan fisik dan perkembangan status mental. Berat badan lahir juga digunakan sebagai indikator umum untuk mengetahui status kesehatan, gizi dan sosial ekonomi dari negara maju dan negara berkembang. Berat lahir yang tidak seimbang dapat menyebabkan komplikasi bagi ibu dan bayinya. Keadaan ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) didefinisikan oleh World Health Organization (WHO) sebagai berat badan saat dilahirkan kurang dari 2500 gram. Hal ini berdasarkan observasi epidemiologi yang mengatakan bahwa bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram diperkirakan berisiko 20 kali kali besar meninggal selama masa pertumbuhan jika dibandingkan dengan bayi dengan berat badan lahir normal (3).

Kelahiran bayi BBLR lebih tinggi pada ibu-ibu muda berusia kurang dari 20 tahun. Hal ini terjadi karena di usia kurang dari 20 tahun organ reproduksi belum mature dan belum memiliki sistem transfer plasenta seefisien wanita dewasa. Pada usia tua meskipun telah berpengalaman, tetapi kondisi badannya serta kesehatannya sudah mulai menurun sehingga dapat mempengaruhi janin dan menyebabkan kelahiran BBLR. Faktor usia bukanlah faktor utama kelahiran BBLR, tetapi kelahiran BBLR tampak meningkat pada wanita berusia di bawah 20 tahun dan diatas 35 tahun. Penyakit yang di derita ibu juga menjadi penyebab terjadinya BBLR seperti penyakit infeksi saluran kencing, suka merokok atau minum-minuman keras, penyakit malaria, anemia, persalinan prematur. Ibu yang merokok lebih besar kemungkinan melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan dengan ibu yang tidak merokok. Selain itu, faktor perilaku juga mempengaruhi kejadian BBLR, Tinuk Istiarti (2000) menemukan bahwa ada hubungan yang positif antara pengetahuan, sikap, praktek ibu hamil dalam pelayanan antenatal dan BBLR. Pengetahuan yang rendah mengenai pelayanan antenatal akan berisiko 3,43 kali lebih tinggi untuk melahirkan BBLR, sikap yang kurang baik terhadap pelayanan antenatal akan berisiko 8,62 kali lebih tinggi untuk melahirkan BBLR. Faktor- faktor lain yang mempengaruhi BBLR adalah status gizi sebelum dan selama hamil, karakteristik sosial ekonomi (pendidikan, ibu, pekerjaan ibu, status ekonomi), biomedis ibu, riwayat persalinan dan pelayanan antenatal (frekuensi pemeriksaan hamil, tenaga pemeriksaan hamil, umur kandungan saat memeriksakan kehamilannya (4). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor- faktor risiko yang menimbulkan kejadian BBLR pada bayi berdasarkan hasil penelitian akademis.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berbentuk *systematic review*. Pendekatan yang digunakan adalah *case control*. Pengulasan kembali mengenai topik tertentu yang menekankan pada pertanyaan tunggal yang telah diidentifikasi secara sistematis, dinilai, dipilih dan dikumpulkan dan disimpulkan menurut kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan bukti penelitian yang berkualitas dan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Sumber data didapatkan dari hasil pencarian melalui internet berupa hasil penelitian tentang BBLR dari tahun 2009 hingga 2016. Sumber kajian didapat dari hasil penelitian dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Setelah melalui proses penelusuran diperoleh 14 hasil penelitian tentang BBLR. Penelusuran data dilakukan pada periode Februari 2017. Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah KTI dan skripsi yang meneliti tentang faktor- faktor risiko penyebab kejadian BBLR dan menggunakan data sekunder.

## Hasil Penelitian

Tabel 1. Gambaran Umum Penelitian Kejadian BBLR

Peneliti	Thn	Variabel		n	Desain penelitian	Kepustakaan		Alat Ukur
		Diteliti	Sig.			DN	LN	
Suryati	2013	7	4	39	Cross sectional	10	1	N/A
Dewi Sulistyorini, dkk	2015	9	2	68	Cross sectional	12	0	1 (ceklist)
Sagung Adi Sresti, dkk	2015	9	2	72	Cross sectional	11	18	N/A
Nining hasanah, dkk	2011	3	3	46	Case control	28	0	1 (ceklist)
Vitrianingsih, dkk	2013	7	5	293	Cross sectional	11	2	N/A
Khairina, dkk	2013	10	5	100	Cross sectional	14	0	N/A
Dian Alya	2014	4	2	118	Case control	24	0	N/A
Ismi Trihardiani	2011	10	4	250	Cross sectional	31	14	N/A
Ros Rahmawati, dkk	2010	5	2	94	Cross sectional	18	0	N/A
Pipit Festy	2009	9	4	232	Case control	21	6	N/A
Emi Pemilu Kusparlina	2013	4	3	23	Cross sectional	20	0	N/A
Lia Amalia	2011	10	5	140	Case control	6	1	N/A
Sandra Surya Rini, dkk	2013	10	9	64	Case control	3	9	N/A
Rosmala Nur, dkk	2016	6	4	174	Case control	11	1	N/A

Pada tabel 2 menunjukkan lima faktor risiko penyebab kejadian BBLR agar lebih mudah dalam pembahasannya. Faktor tersebut adalah faktor ibu, faktor janin, faktor sosial ekonomi, faktor pelayanan ANC dan faktor penyakit/kelainan lainnya

Tabel 2 Faktor Risiko Penyebab Kejadian BBLR yang diteliti

Variabel	IBU			JANIN			SOSIAL EKONOMI			PELAYANAN ANC	PENYAKIT/ KELAINAN LAIN								
	Usia Ibu	Jarak Kehamilan	Paritas	Status Gizi	Tinggi Badan	Umur Kehamilan	Gemeli	Kelainan Plasenta	Tingkat Pendidikan		Pekerjaan	Status Ekonomi	Frekuensi ANC	Anemia	Riwayat Obstetri	Ukuran LILA	Pertambahan BB	Rokok	Hipertensi
Suryati	v	v	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	v
Dewi Sulistyorini, dkk	v	v	v	v	-	v	v	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	v
Sagung Adi Sresti, dkk	v	v	v	v	-	-	-	v	v	-	-	-	v	v	-	-	-	-	v
Nining Hasanah,dkk	v	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitrianingsih, dkk	v	-	v	v	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-	-
Khairina, dkk	v	-	v	v	-	-	-	-	v	-	v	v	-	-	-	-	v	v	v
Dian Alya	v	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ismi Trihardiani	v	v	v	v	v	-	-	-	-	v	-	v	v	-	v	-	-	-	-
Ros Rahmawati, dkk	v	-	v	v	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pipit Festy	v	v	v	-	v	-	-	-	-	v	-	-	v	-	v	v	-	-	-
Emi Pemilu Kusparlina	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lia Amalia	v	-	v	v	-	-	-	-	v	-	v	v	v	-	-	-	v	-	-
Sandra Surya Rini,dkk	v	v	v	v	-	-	-	-	v	v	v	v	v	-	-	-	-	-	-
Rosmala Nur,dkk	-	v	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	v	-	v	-
Jumlah	12	7	13	10	2	1	2	1	6	4	3	4	9	1	2	2	2	2	4

Tabel 3 Faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor ibu

Faktor Ibu	Hasil Penelitian				
	Sig.	Sampel	Tidak sig.	Sampel	Total
Usia Ibu	5	68;118;250;23;64	7	39;72;46;293;100;94;232	12
Jarak Kehamilan	3	39;68;64	4	37;250;232; 174	7
Paritas	7	72;46;250;94;140;64;174	5	68;37;293;100;118;232	12
Status Gizi	8	39;293;100;250;23; 140;64	2	68;37	10
Tinggi Badan	1	250	1	232	2

Tabel 4 Faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor janin

Faktor Janin	Hasil Penelitian				
	Sig.	Sampel	Tidak sig.	Sampel	Total
Umur Kehamilan	1	68	0	0	1
Gemeli	1	118	1	68	2
Kelainan Plasenta	1	72	0	0	1

Tabel 5 Faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor sosial ekonomi

Faktor Sosial Ekonomi	Hasil Penelitian				
	Sig.	Sampel	Tidak sig.	Sampel	Total
Tingkat Pendidikan	4	293;100;140;64	1	94	5
Pekerjaan	2	293;64	1	250	3
Status Ekonomi	3	100;140;64	0	0	3

Tabel 6 Faktor Risiko Kejadian BBLR Menurut Faktor Pelayanan ANC

Faktor Pelayanan ANC	Hasil Penelitian				
	Sig.	Sampel	Tidak sig.	Sampel	Total
Frekuensi ANC	2	100;64	2	250;140	4

Tabel 7 Faktor Risiko Kejadian BBLR Menurut Faktor Penyakit/Kelainan lainnya

Faktor Penyakit/Kelainan lainnya	Hasil Penelitian				
	Sig.	Sampel	Tidak sig.	Sampel	Total
Anemia	8	39;72;293;250;232;140;64;174	1	68	9
Riwayat Obstetri buruk	0	0	1	72	1
Ukuran LILA	1	232	1	250	2
Pertambahan BB	2	232;174	0	0	2
Rokok	2	100;140	0	0	2
Hipertensi	2	100;174	0	0	0
Penyakit Kronis	1	39	2	68;72	3

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis univariat tabel 1 tentang gambaran penelitian BBLR yang diteliti, dapat disimpulkan penelitian tentang kejadian BBLR banyak dilakukan oleh mahasiswa/ dosen kebidanan dan beberapa oleh mahasiswa keperawatan dan kesehatan masyarakat. Sampel digunakan dalam penelitian adalah bayi baru lahir dengan kisarannya adalah 30 sampai dengan 300 bayi. Dilihat dari design penelitiannya sebagian besar menggunakan design penelitian cross sectional. Rancangan *cross sectional* banyak digunakan pada penelitian skripsi dibandingkan tesis. Penelitian yang menggunakan pendekatan *cross sectional* memberikan temuan yang bermakna mengenai faktor yang menyebabkan kejadian BBLR. Dilihat dari segi penggunaan literatur, literatur yang digunakan dalam negeri dan luar negeri. Untuk literatur dalam negeri berjumlah 10 sampai 30 literatur dengan tahun kisaran referensi antara 1994 sampai 2013, baik yang berupa buku, artikel, jurnal kesehatan baik dalam negeri. Sedangkan, untuk literatur luar negeri sekitar 0-18, sebagian besar belum menggunakan literatur luar negeri. Literatur luar negeri yang digunakan meliputi buku teks dan jurnal internasional. Alat ukur yang digunakan pada penelitian BBLR adalah ceklist untuk mengambil data rekam medis dari rumah sakit maupun puskesmas. Alat ukur yang digunakan dapat dijamin keabsahannya karena *checklist* dibuat sesuai dengan kebutuhan data yang telah ada di rekam medis.

Pada tabel 3 menunjukkan distribusi faktor risiko yang berasal dari ibu. Faktor risiko yang sering diteliti antara lain usia ibu, jarak kehamilan, paritas, status gizi dan tinggi badan. Faktor ibu banyak diteliti karena saat berada di dalam kandungan nutrisi janin didapatkan melalui ibunya sehingga keadaan ibu sangat memungkinkan secara langsung menyebabkan kejadian BBLR. Dari total 14 penelitian terdapat 13 penelitian yang meneliti tentang usia ibu dimana terdapat lima penelitian yang menunjukkan hasil signifikan atau yang berarti bahwa usia ibu memberikan makna terhadap kejadian BBLR (8,9,11,12,17). Aspek jarak kehamilan diteliti oleh tujuh peneliti, dimana tiga penelitian diantaranya memberikan hasil signifikan (5,17,18), sedangkan empat penelitian lainnya menunjukkan hasil yang tidak signifikan (6,7,12,14).

Pada aspek paritas terdapat tujuh penelitian yang memberikan hasil signifikan dari total 12 penelitian yang meneliti tentang paritas. Status gizi memberikan hasil yang signifikan pada tujuh penelitian dari total sepuluh penelitian yang dilakukan dengan hanya dua penelitian saja yang memberikan hasil tidak signifikan. Tinggi badan ibu memberikan hasil yang signifikan pada satu penelitian dan tidak signifikan juga pada satu penelitian(14). Dari hasil analisis tentang faktor ibu, aspek status gizi memberikan hasil yang paling dominan dengan nilai  $OR=15,625(5)$  dan  $R=24,733(17)$ . Asupan gizi sangat menentukan kesehatan ibu hamil dan janin yang dikandungnya. Kebutuhan gizi pada masa kehamilan akan meningkat sebesar 15% dibandingkan dengan kebutuhan wanita normal. Peningkatan gizi itu dibutuhkan untuk pertumbuhan janin, plasenta, volume darah, dan pertumbuhan rahim.

Tabel 4 merupakan distribusi faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor janin, dilihat dari aspek umur kehamilan terdapat satu penelitian(6) yang meneliti umur kehamilan dengan BBLR menunjukkan hasil signifikan. Aspek kedua adalah gemeli/bayi kembar terdapat pada dua penelitian dengan hasil signifikan (6,11). Aspek ketiga tentang kelainan plasenta menunjukkan hasil signifikan(7). Aspek gemeli/bayi kembar memberikan hasil signifikan pada dua penelitian dengan nilai  $OR=3,028(11)$ .

Tabel 5 menggambarkan distribusi frekuensi faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor sosial ekonomi dimana terdapat tiga aspek yang sering diteliti antara lain tingkat pendidikan, pekerjaan, dan status sosial. Aspek tingkat pendidikan terdapat pada lima penelitian, empat penelitian menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai  $OR=3,059(9)$  dan satu penelitian dengan hasil tidak signifikan(7). Selanjutnya, aspek pekerjaan terutama pekerjaan ibu terdapat pada tiga penelitian. Hasil signifikan ditunjukkan pada dua penelitian(9),(17) dengan nilai  $OR=2,581(9)$  sedangkan hasil tidak signifikan pada satu penelitian(12). Terakhir aspek status ekonomi, terdapat pada tiga penelitian dengan hasil signifikan dengan nilai  $OR=4,354(16)$  , $OR=4,930(17)$ . Dari hasil di atas aspek status ekonomi memberikan hasil paling dominan. Pada ibu dengan status ekonomi yang baik memungkinkan ibu hamil berada dalam lingkungan yang lebih baik, seperti jauh paparan asap, rokok dan lain-lain. Hidup dalam keadaan sosioekonomi yang baik juga dapat menjamin kecukupan nutrisi selama hamil untuk mendapatkan hasil akhir janin yang optimal. Keadaan ekonomi menjauhkan dari stress yang mengganggu keseimbangan hormonal ibu (7).

Tabel 6 menggambarkan distribusi frekuensi faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor pelayanan ANC, yaitu frekuensi ANC/jumlah kunjungan ANC. Aspek frekuensi ANC terdapat pada empat penelitian dengan hasil dua penelitian (10),(17) signifikan dengan nilai  $OR=1,711(10)$ ,  $OR=52,111(17)$  artinya Frekuensi ANC kurang dari 4 kali selama masa kehamilan memberikan risiko BBLR sebesar 1,711(10) kali dan 52,111(17) kali. Pelayanan antenatal bertujuan menjaga kesehatan fisik/mental ibu dan bayi dengan memberikan pendidikan kesehatan mengenai nutrisi, mendeteksi dini kelainan pada janin. Ibu hamil yang rutin melakukan kunjungan ANC lebih besar kemungkinan terdeteksi jika terjadi kelainan sehingga dapat cepat tertangani terutama masalah pertumbuhan janin.

Tabel 7 menggambarkan distribusi frekuensi faktor risiko kejadian BBLR menurut faktor penyakit/kelainan lainnya, terdapat tujuh aspek yang diteliti. Aspek pertama adalah anemia yang terdapat pada sembilan penelitian, dengan delapan penelitian menunjukkan hasil signifikan dengan nilai OR tertinggi sebesar 23,385(17). Aspek kedua ukuran LILA terdapat pada dua penelitian(12),(14) dan satu penelitian(14) hasil signifikan dengan nilai  $OR=6,307$ . Aspek

pertambahan BB menunjukkan hasil yang signifikan pada dua penelitian(14,18) dengan nilai OR=8,624(14), OR=2,519(18). Aspek selanjutnya adalah rokok, aspek rokok terdapat pada dua penelitian (10,16) menunjukkan hasil signifikan dengan nilai OR=5,516(16). Aspek hipertensi, terdapat pada dua penelitian(17,18) menunjukkan hasil signifikan dengan nilai OR=2,692(17).

## **Kesimpulan**

Dari hasil analisis tinjauan sistematis terhadap faktor risiko kejadian berat badan lahir rendah di Indonesia dapat disimpulkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR antara lain :

1. Faktor ibu dipengaruhi beberapa aspek antara lain usia ibu, jarak kehamilan, paritas, status gizi, tinggi badan. Dari beberapa aspek tersebut aspek status gizi memberikan hasil paling dominan dengan nilai OR=20,179 artinya ibu hamil dengan status gizi yang kurang naik akan berpeluang 20,179 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil dengan status gizi yang baik.
2. Faktor janin dipengaruhi beberapa aspek antara lain umur kehamilan, gemeli (kembar) dan kelainan plasenta. Aspek gemeli memberikan hasil paling dominan dengan nilai OR=3,028 artinya ibu hamil gemeli akan berpeluang 3,028 kali melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil tidak gemeli.
3. Faktor sosial ekonomi dipengaruhi beberapa aspek antara lain tingkat pendidikan, pekerjaan dan status ekonomi. Status ekonomi memberikan hasil paling dominan dengan nilai OR=4,642 artinya ibu hamil dengan status ekonomi yang kurang baik berpeluang 4,642 kali melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil dengan status ekonomi baik.
4. Faktor Pelayanan ANC yaitu frekuensi ANC/jumlah kunjungan ANC memberikan hasil signifikan dengan nilai OR=26,911 artinya ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC kurang dari standar (4 kali ANC) akan berpeluang 26,911 kali melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC lebih dari 4 kali.
5. Faktor penyakit/kelainan lainnya antara lain anemia, Riwayat Obstetri, ukuran LILA, penambahan BB, rokok, hipertensi, penyakit kronis. Anemia memberikan hasil paling dominan dengan nilai OR=23,385 artinya ibu hamil yang mengalami anemia akan berpeluang 23,385 kali melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami anemia.

## **Saran**

Diharapkan kedepan terdapat penelitian tentang faktor risiko BBLR sehingga dapat mengetahui kemungkinan perubahan jenis komplikasi yang merupakan risiko terbesar pada kejadian BBLR.

## **Daftar Pustaka**

1. Departemen Kesehatan. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. 2015.
2. Sarimawar,Djaja. Penyakit Penyebab Kematian Bayi Baru Lahir (Neonatal) dan Sistem Pelayanan Kesehatan yang berkaitan di Indonesia. JKPKBPPK; 2010.
3. OECD,dkk. Health at Glance:Asia Pasific 2012. OECD Publishing; 2012.
4. Setyowati T. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Bayi Lahir dengan Berat Badan Rendah (Analisa data SDKI 2004). Badan Litbang Kesehatan; 2004.
5. Suryati S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian BBLR DI Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Tahun 2013. J Kesehat Masy Andalas. 2014;8(2):71–7.
6. Sulistyorini D,dan Putri. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Bblr Di Puskesmas Pedesaan Kabupaten Banjarnegara Tahun 2014. Medsains. 2015;1(1):23–9.
7. Mahayana SAS, Chundrayetti E, others. Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas . 2015;4(3). <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/345>
8. Nining Hasanah, Titik Kurniawati, Lingga Kurniati. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Ruang BBRT RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2010.
9. Vitrianingsih. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Berat Lahir Bayi Di Rsud Wonosari Gunungkidul Yogyakarta Tahun 2012. Med Respati. 2015;10(1).
10. Khairina, Robiana Madjo. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Cipayung Kota Depok Provinsi Jawa Barat Tahun 2013.

11. Alya D, U'budiyah. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Ibu dan Anak Banda Aceh Tahun 2013. Skripsi Program Studi Diploma IV Kebidanan STIKes Ubudiyah Banda Aceh. 2014.
12. Trihardiani I, Trihardiani I. Faktor risiko kejadian berat badan lahir rendah di wilayah kerja Puskesmas Singkawang Timur dan Utara Kota Singkawang. Diponegoro University; 2011. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/32555/>
13. Ros Rahmawati, Andi Nur Jaya. Pengaruh Faktor Maternal Terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Ajjatpannge Watan Soppeng Kabupaten Soppeng Tahun 2010. Jurnal Media Kesehatan Poltekkes Makasar. 2(2).
14. Pipit Festy W. Analisis Faktor Risiko pada Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Kabupaten Sumenep [Skripsi]. [Surabaya]: Fakultas Ilmu Kesehatan UM Surabaya; 2010.
15. Kusparlina EP. Hubungan Antara Umur Dan Status Gizi Ibu Berdasarkan Ukuran Lingkar Lengan Atas Dengan Jenis BBLR. Jurnal Penelitian Kesehatan SUARA FORIKES. 2016;7(1).
16. Amalia.L. Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Dr.MM Dunda Limboto Kabupaten Gorontalo. Jurnal SAINTEK. 2011 Nopember;6(3).
17. Surya Rini S, Trisna W IGA, others. Faktor–Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Unit Pelayanan Terpadu Kesmas Gianyar li. E-J Med Udayana . 2015;4(4).
18. Nur R, Arifuddin A, Novila R. Analisis Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Preventif. 2016.